鈴鹿工業高等専門学校	開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	化学特講

科目基礎情報

科目番号	0075	科目区分	一般 / 選択必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	材料工学科	対象学年	4
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	教科書：「新編高専の化学問題集・第２版」　笹本忠・中村茂昭編（森北出版）		
担当教員	山崎 賢二		

到達目標

一般化学の基本的事項を理解しており，実践的な問題解答能力を身につけている.

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	一般化学に関する応用的な問題を解くことができる.	一般化学に関する基本的な問題を解くことができる.	一般化学に関する問題を解くことができない.
評価項目2	一般化学の視点に基づく地球の環境保全や資源・エネルギーに関する応用的な問題を解くことができる.	一般化学の視点に基づく地球の環境保全や資源・エネルギーに関する基本的な問題を解くことができる.	一般化学の視点に基づく地球の環境保全や資源・エネルギーに関する問題を解くことができない.
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	主に大学編入学を志す学生を対象に，「一般化学」の理解と定着を図ると共に，過去の編入学試験問題等をとりあげて解説する．特に化学系科目から離れて時間が経過したＭ・Ｅ・Ｉ科学生の受講を推奨する.
授業の進め方・方法	・第１週～第15週までの内容はすべて，学習・教育到達目標（Ｂ）＜基礎＞（JABEE基準1(2)(c)）に相当する. ・「授業計画」における各週の「到達自標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする.
注意点	＜到達目標の評価方法と基準＞上記の「知識・能力」１～６を網羅した問題を順次中間試験・定期試験で出題し，目標の達成度を評価する．各問題の重み（配点）は概ね均等である．試験評価を８割，学習ノート評価を２割とした総合評価が，百点法で６０点以上の場合に目標の達成となるようにレベルを定める. ＜学業成績の評価方法および評価基準＞中間および学年末試験の平均点を８割，学習ノートの評価を２割とした総合評価を学業成績とする．再試験については，中間試験で６０点に達していない者には再試験を課し，再試験の成績が再試験の対象となった試験の成績を上回った場合には，６０点を上限としてそれぞれの試験の成績を再試験の成績で置き換えるものとする．学習ノートの評価は，取り組んだ問題数に比例する. ＜単位修得要件＞学業成績で６０点以上を取得すること. ＜あらかじめ要求される基礎知識の範囲＞本科目は化学Ⅰ，化学Ⅱの学習が基礎となる科目である. ＜レポート等＞中間試験，定期試験時に学習ノートの提出を求める．（日常の自己学習状況を確認する．） ＜備考＞上記［概要］から，日頃，専門的な化学系科目を受講しているＣ科の学生においては，本科目を受講するに及ばない．また受講に際しては，自ら積極的に練習問題に取り組む姿勢が望まれる．本科目は専攻科で学習する化学総論と強く関連する科目である.

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	物質の構成，原子の構成	物質を構成する原子・分子・イオンなどの基本粒子を理解し、関連する問題を解くことができる。
		2週	化学式と物質量	基本粒子から物質ができる仕組み、物質の量的関係を理解し、関連する問題を解くことができる。
		3週	化学結合	イオン結合・共有結合・金属結合を理解し、関連する問題を解くことができる。
		4週	物質の三態	物質の状態変化を理解し、関連する問題を解くことができる。
		5週	化学変化と反応熱	化学変化に伴う物質の質量や体積、エネルギーの変化、化学変化の速さなどを理解し、関連する問題を解くことができる。
		6週	酸と塩基の反応	水素イオンを中心にして考えた化学変化（酸・塩基の反応）を理解し、関連する問題を解くことができる。
		7週	酸化還元反応	電子を中心にして考えた化学変化（酸化還元反応，電池と電気分解） を理解し、関連する問題を解くことができる。
		8週	後期中間試験	これまでに学習した内容に関する演習問題を解くことができる。
	4thQ	9週	非金属元素の単体と化合物	非金属元素の単体と化合物の種類や性質を理解し、関連する問題を解くことができる。
		10週	金属元素の単体と化合物	金属元素の単体と化合物の種類や性質を理解し、関連する問題を解くことができる。
		11週	有機化合物の特徴と構造，官能基，炭化水素の反応	有機化合物の特徴、主な官能基とそれによる化合物の分類、炭化水素の構造と反応を理解し、関連する問題を解くことができる。
		12週	含酸素有機化合物，芳香族化合物の反応	含酸素有機化合物の構造と反応、芳香族化合物の構造と反応を理解し、関連する問題を解くことができる。
		13週	石炭・石油化学工業，油脂と洗剤，染料	石炭・石油化学工業による製品、油脂と洗剤、染料の種類や性質、構造を理解し、関連する問題を解くことができる。
		14週	天然高分子化合物，合成高分子化合物	天然高分子化合物の種類や性質、構造を理解し、また合成高分子化合物の種類や性質、合成法を理解し、関連する問題を解くことができる。
		15週	環境保全，資源と新エネルギー	化学を学ぶ立場から、地球の環境保全や資源・エネルギーについて考えることができる。

		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
配点	80	20	0	0	0	0	100